

動物福祉に関する人材育成手法の検討－e-ラーニングの可能性－

¹加隈良枝 ¹戸澤あきつ ¹三井香奈 ²竹田謙一 ³成島悦雄 ⁴黒澤努 ¹佐藤衆介

¹帝京科学大学生命環境学部アニマルサイエンス学科 ²信州大学農学部 ³日本動物園水族館協会 ⁴鹿児島大学

An investigation into educational methodology in animal welfare : potential use of e-learning.

¹Yoshie KAKUMA ¹Akitsu TOZAWA ¹Kana MITSUI ²Kenichi TAKEDA
³Etsuo NARUSHIMA ⁴Tsutomu KUROSAWA ¹Shusuke SATO

キーワード：動物福祉、e-ラーニング、専門教育、教育方法

Keywords : animal welfare, e-learning, professional training, educational methodology

1. 動物福祉に関する専門教育の必要性和e-learningによる人材育成手法の検討

動物の取り扱いや、人と動物の関係についての市民の関心は高く、国内では動物愛護管理法の度重なる改正により、特に伴侶動物に対する虐待の厳罰化や取扱業者への規制強化が進んでいる。また、農作物に被害をもたらす野生動物を駆除すべきか、希少野生動物を捕殺するネコを駆除すべきか、水族館でショーをさせるためのイルカをどうやって確保するのか、伝染病が蔓延した際の家畜の大量殺処分は仕方がないのか、なぜ捕鯨に猛反発する外国が多いのかなど、生活に関わる場面でも動物の取り扱い方を取り巻く論争や、国際的な軋轢を、市民が報道により見聞きすることも少なくない。一方、動物を飼育したり動物由来の商品を扱う産業、なかでも畜産や動物実験、動物園水族館に関わる分野では、国際的な基準強化や要求事項の増加に接しながら理解や対応が十分にできず、動物愛護活動家からの批判にもさらされ、関係者や専門家からのとまどいの声も聞かれる。

このような現状は、動物福祉への関心の高まりに対して、一般市民から専門家に至るまでの教育が不足してきたことが大きな要因であると考えられる。著者の佐藤が中心となって設立した任意組織の動物福祉研究会では、2018年2月に「動物福祉管理士養成を目指して」と題するシンポジウムを開催し、市民の理解を促進するためにも、個々の動物飼育現場の実態を改善するためにも、専門的な内容を学び理解している動物福祉専門家を養成する必要があることを確認した。さらに、理論と現場の双方に一定の理解があり教育に携わることのできる人員が少なく、教育機関を一か所にまとめることは困難である

ことから、動物福祉に関して充実した専門教育プログラムを置く本学アニマルサイエンス学科が中心となって、e-learning等の全国的な教育体制を整備することが期待された。e-ラーニング（イーラーニング、e-learning、electronic learning）とは、情報技術を用いて行う学習全般を指し、近年広がりを見せている。

そこで、平成30年度教育推進特別研究として、動物福祉教育のためのコンソーシアム構築の推進を行う一貫として、e-learningの可能性を検討するための検討会を2019年2月27日13時30分～17時30分に帝京科学大学千住キャンパス教室において開催した（図1）。本稿では、参加者による話題提供と議論の概要を報告する。

検討会に参加したのは本稿の著者7名であり、本学アニマルサイエンス学科教員3名、博士課程大学院生1名、非常勤講師3名が参集した。メンバーは各種動物の福祉に関する教育研究および実践に携わっており、それぞれ家畜と野生動物（竹田）、動物園動物（成島）、実験動物（黒澤）、家畜と動物園動物（佐藤・戸澤）、伴侶動物（加隈・三井）に関する状況に詳しく、網羅的に議論できるようにした。また、竹田・成島は「野生動物と展示動物の福祉」、黒澤は「実験動物の福祉と代替法」の非常勤講師として、本学アニマルサイエンス学科動物看護福祉コースで動物福祉系専門科目の講義も一部担当していた。

検討会では、まずはじめに佐藤が開催趣旨を説明したのち、信州大学でのe-learningの状況（竹田）、エジンバラ大学のAWに関するe-learning受講経験（三井）、動物園動物の福祉に関するe-learning講座の紹介（成島）、e-learningの現状と仕組みの概要



図1 検討会の様子

(加隈) というテーマで、それぞれ資料を用いて話題提供を行った。さらに、国内で大学による無料オンライン講座を展開している日本オープンオンライン教育推進協議会 (Japan Massive Open Online Courses) (以下JMOOC) やe-learningのシステムと現状について簡単に説明していただくために、JMOOCのプラットフォーム提供会社のうちの1社である株式会社ネットラーニングにも参加していただき、情報提供を受けた。

2. 信州大学におけるe-learningシステム活用の現状

信州大学では、教育研究等推進・支援組織の中の教育・学生支援機構としてe-Learningセンターを開設し、e-learningを積極的に教育に活用しようとしている。信州大学のe-Learningセンターは、当初2007年4月から2年間の時限付きで発足し、教育用機材の作成・開発を行う教員への支援、あるいは教育システム管理の運用・開発、教育改善の啓発・支援、学習者に対する支援などを行っていた¹⁾。2008年度からは全学的な教育基盤システムeALPS (e-Advanced Learning Platforms in Shinshu University) の構築と安全運用を図り、2013年からはeALPSのクラウド化を行っている。

eALPSでできることとしては、教員側からは学生への指示・通知の掲載、資料掲載、受講生に対するメール送信、成績管理、受講生アクセス状況の把握などが挙げられる。また、教員および学生の双方

向で行うことができる内容としては、課題の提示と提出、オンラインテスト (小テスト)、電子掲示板での意見交換、アンケート調査 (投票や授業評価)、学生との面談予約などがある。授業評価としてのアンケート調査をオンラインで行うことで提出率が低下するのではないかと気がかりであったが、その点については最終課題提出にはアンケートの回答を必須にするといった工夫を教員側で行うようにしている。

eALPS運営による効果として、教育プロセスの記録による学習状況の把握および授業時間外の学習時間の確保が挙げられる。eALPSの利用履歴や課題の達成状況により、学生の学習状況の可視化が可能となる。このことで、講義内容の習熟度が教員あるいは大学側に明確に伝わり、教育改善あるいは学習者に対する支援がしやすくなると考えられる。また、資料掲載や課題提示をオンラインで行うことにより学生がeALPSに必然的にアクセスすることから、学生の教室外の学習時間確保およびその把握につながるといえる。

現状としては、教員からの課題提示および学生からのレポート提出といった利用が多いようである。しかし、eALPSを利用して映像形式の講義も行われていて、動画をeALPSにアップロードしてオンラインで学生に受講してもらうことは可能である。特に、実習は時間が不足するケースが多いことから、実習の事前学習としても活用されている。また、動物の行動や管理についての講義では映像資料を使用することが多いので、それらをアップロードしておくことで学生が復習等に利用しやすくなっている。ただし、課題としては著作権の問題がある。インターネットで検索した資料を講義中に提示することは可能だが、それをeALPSに掲載することができないことが多く、気を付けなければならない。

信州大学のe-Learningセンターでは、定期的にeALPS利用についての研修会を行っている。また、講義や講演会等の映像録画支援として予算を確保し、教員が映像配信を行いやすい状況を作っている。大学が教員から情報発信を積極的に行うことができる環境づくりをしていくことは、教育の充実につながっている。

3. エジンバラ大学の動物福祉に関するe-learning受講経験

3.1 エジンバラ大学における動物福祉教育

エジンバラ大学があるスコットランドの首都エジ

表1 Courseraのエジンバラ大学Animal Behaviour and Welfare コースのカリキュラム

週	コース名	修了時間	ビデオ (分)	読み物	小テスト
1	コース紹介	1	3本 (12分)	5本	なし
2	動物福祉とは何か、なぜ重要なのか？	1	5本 (26分)	2本	あり
3	測定できること管理できること	2	6本 (49分)	2本	あり
4	犬と猫についての真実	2	12本 (70分)	2本	あり
5	農場を極める	2	8本 (70分)	2本	あり
6	ライオン、トラ、クマ！	1	3本 (36分)	2本	あり
7	選択の基準：福祉の難問	1	1本 (3分)	3本	なし

ンバラは、自然に囲まれた豊かな街で歴史ある古い建物も多い地域である。エジンバラ大学は、1583年に設立され、イギリスや世界でも獣医学、動物福祉学や動物行動学の名門大学と知られている。特に動物福祉学は世界でも最先端であり、学内の国際動物福祉教育センターで獣医学生などが動物の生体を最初は扱わずにぬいぐるみや模型から学んでいる。また国際教育が充実しており、交換留学や短期留学、数年前からはe-learningなど海外からの留学生を受け入れやすい環境を整えている。

一般的にe-learningの利点は、効率的な学習、学習の質の均質化、講師の質の均質化、時間や場所の自由度、進捗状況やテストなどのフィードバックの即効性などが挙げられる。一方の不利な点は、ネットワークの環境が必須条件、モチベーションの持続が困難、実技や実習に不向き、質疑応答に時間がかかる（時差の問題）などが挙げられる。

動物福祉教育に関してエジンバラ大学ではe-learningを2014年から“Coursera”で開講している。Courseraは2012年にスタンフォード大学の教授らによって創立された、教育技術の営利団体である。1年足らずで、エジンバラ大学を含む62の大学がオンラインの授業を開講した。修了証を得ない場合であれば、無料で参加できる講座から構成されているのが特徴的である。196カ国から1,900,241人が受講（2012年11月時点）しているが、最後までコースを受講した修了率は7～9%と非常に低いようである²⁾。コースは芸術と人文、ビジネス、コンピューターサイエンス、データサイエンス、情報技術、ライフサイエンス、数学と倫理、自己啓発、物理科学とエンジニアリング、社会科学、言語学習など、分野はバラエティに富んでいる。2014年では、Courseraの動物福祉に関するコースはエジンバラ大学のAnimal Behaviour and Welfareコースのみであったが、2019年2月には4コースに増え、う

ち3コースをエジンバラ大学が開講していた。

3.2 エジンバラ大学Animal Behaviour and Welfare コース

Animal Behaviour and Welfareコースは、無料か有料かを選択できた。無料の受講であれば、配信期間（2014年は2か月程度）で自由に進められ、最後に無料の修了証書も印刷できた。一方、有料証書を取得する場合は条件があり、各小テストの提出期限の厳守と小テストの正答率が基準以上でなければ、証書はもらえなかった。講師は、エジンバラ大学などの動物行動学や動物福祉を専門とする教授や博士の5名であった。目的は動物福祉を学んでもらうこと、知ってもらうこと、という啓発を含めた教育推進であった。受講者のターゲットは、動物関連業に従事する企業の人、専門家、あるいは動物を飼育している飼い主であった。本コースの修了時のアンケート結果から、49%が新しいキャリアをスタート、35%が具体的なキャリアアップに繋がったと返答していた³⁾。

1) カリキュラム

本コースは7週間で受講するものであり、ビデオ38本、読み物（補足資料）18本、小テスト5回が提供された。各週の詳細は表1に示した。ビデオは講師の話す速度が調整可能で、話している内容もテキスト（現在は字幕）で読めた。各小テストは3回までやり直すことができたが、質問の順番や内容が、毎回少し変化し、受講者が簡単に答えられないよう工夫されていた。答えと解説も質問ごとに、記載されていて復習するための情報もあった。全ての所要時間は約9時間とサイト内では掲載されていたが、英語で開講されるため英語が苦手な人は倍以上必要かもしれない。2019年では、字幕で英語のほかにも中国語・日本語・イタリア語・フランス語なども、一部の内容で選択できた。しかし、ボランティ

アで日本語の字幕の翻訳を募集しているので、全ての回に日本語はある訳ではない。

2) 本コースの利点と欠点

前述したようにCourseraの全体のコース修了率が7～9%と、途中でリタイアする人が非常に多いが、本コースにはモチベーションを持続させる3つの利点があった。1点目は受講できる期間（2014年時点）が決まっていたことである。ほぼ毎週小テストがあり、有料証書のため提出期限も決められていたことが適度な緊張感を保ち、取り組めた。2点目は有料証書が取得できたことである。無料でも修了書は取得できるが、大学名が入った証書が取得できたことが、最後まで受講しようという意欲につながった。3点目は同じ興味をもった仲間との交流ができたことである。国内外、年齢問わずにチャットで繋がる機会が得られた。他に工夫されていた点は、英語圏でない人々へのサポートが手厚かったことだろう。毎週、ビデオの講義は英語が苦手な人でも映像で理解度を深められた。講師の話す再生スピードを調整できたことも、助けになった。テキストを印刷できたことから、文字（英語）をみながらビデオを聞くことができ、講義が理解しやすかった。

一方の欠点は4点あった。しかし、そのうち2点は後に改善されていたので本節では省く。残り2点のうち1点目は、英語能力と専門知識がないと困難であることだった。内容がやや専門的であったため、動物が専門でない一般の人にとって、ネイティブであればなんとか理解できる可能性があるが、英語に慣れてない一般の飼い主には少し理解が難しいかもしれない。2点目は、提供される知識の深さにバラつきがあったことである。週によって、伴侶動物、産業動物というように進めていく中で、内容が深いところもあれば浅いところもあった。これは講師陣の専門分野が影響している可能性が高かった。

3.3 動物福祉の弱点～e-learningを終えて～

動物福祉は実用性に乏しいと感じた。人間側の利益になるところが見えにくいいため、たとえ動物の福祉を改善しても即効性があまり期待できない。動物福祉への配慮は動物の生活の質を向上させ、人の利益にもなることも知見で示されているが、コストのみかかるという懸念がまだある。動物種によって関心度が異なる人も多い。教育側からは、いかに興味のない動物種の話聞いてもらえるかが、修了率にも関係するかもしれない。毎週、受講者を飽きさせ

ない工夫は改善する余地があった。日本人が受講する場合、動物愛護と動物の権利との混合も懸念された。欧米では動物福祉は大多数に受け入れられている概念だが、日本人には文化や宗教の違いなどから動物福祉は理解しにくい。日本で3つの概念（動物福祉・動物愛護・動物の権利）を区別できる人はかなり少ないだろう。日本人の動物を愛でる心を残しつつ、動物福祉の観点を取り込むことができるような内容であれば、受け入れやすいかもしれない。これは動物愛護が浸透している、中国、韓国などアジア諸国の人々にも効果が期待できるかもしれない。

アニマルライツセンターのインターネット調査（2019年）によると、一般市民の畜産動物の福祉に関する認知度は約20%であった⁴⁾。国内の動物福祉の認知度の低さから、e-learningがどこまで社会へ浸透するのか、ターゲットを誰にするのかを決めることが重要である。専門家か、一般のペットを飼育する人では、講義内容のレベルも変わる。国内で、有料資格の利用価値の低さも受講する意欲に大きく影響するだろう。動物福祉という概念がよく知られてないことが原因であるため、国家資格や公的資格でない限りはマイナーな資格になる可能性が高いと考える。また講座修了者へ応用力をつけさせることも課題である。本コースで学んだ知識を実践へ活かすことができるかが、鍵である。そのためには、動物福祉の専門家が働ける機関や仕事が増える必要があり、e-learningで動物福祉の重要性を伝えることとともに、急務である。海外の動物園では、既に動物福祉に特化した専門家を職員として雇用しているところもある。

3.4 今後の展望

今後、国内でも日本語で動物福祉のe-learningが構築され、日本人の動物福祉の知識および認知度の向上につながることに期待したい。場所や時間の自由度が高いうえに、優秀な講師陣から偏りなく、正しい知識を身につけられるのはe-learningの最大の魅力である。さらに、モチベーションの強化にも期待したい。専門家でなくとも理解しやすい内容であるか、興味がもてる内容であるかという工夫が、今後必要である。特にターゲット層の人々が受講し、理解できているかを確認する作業もいるだろう。最後に実用性の強化を期待したい。動物福祉の知識や資格を活かせる機会や仕事が将来、増えることを切望する。

表2 サンディエゴ・ズー・グローバル・アカデミーの動物福祉講座一般コースの内容

内容	
1 講座の紹介	7 項目3. 動物福祉状態の把握（測定）方法
2 動画による事例紹介	はじめに
3 動物福祉コースの目的	5つの自由
4 動物福祉コースが取り上げる項目について	1979年に拡大された5つの自由の概念
5 項目1. 動物福祉とはなにか	インプット（動物福祉に及ぼす動物の経験）と3つの主要インプット
動物福祉の定義	インプット源：動物の管理
動物福祉の状態の幅（連続性の中での評価）	個体の歴史（飼育史）
ふりかえり1（確認テスト）	動物福祉に与える様々な影響
ふりかえり2（確認テスト）	インプットとアウトプット
6 項目2. ストレスとはなにか	アウトプットの定義
はじめに	動物福祉の潜在的な正の指標
急性ストレス	動物福祉の潜在的な負の指標
慢性ストレス	ふりかえり1（確認テスト）
動画による事例紹介	ふりかえり2（確認テスト）
ストレス反応	ふりかえり3（確認テスト）
すべてのストレスが悪いわけではない	動物福祉を向上させる機会
ふりかえり1（確認テスト）	8 項目4. 「動物福祉」と「動物の権利」の違いを理解する
ふりかえり2（確認テスト）	はじめに
	動物の福祉と動物の権利
	テスト（25問）

4. 動物園動物の福祉に関するe-learning講座の紹介

世界動物園水族館協会（World Association of Zoos and Aquariums）（以下WAZA）は、動物園あるいは水族館で飼育している動物の福祉への対応を急速に進めている。2015年には「世界動物園水族館動物福祉戦略（Caring For Wildlife: The World Zoo and Aquarium Animal Welfare Strategy）」⁵⁾を発表している。これには動物福祉のモニタリングと管理として、動物福祉に関するチェックリストを作成し、定期的実施することでモニタリングを行うよう記載している。WAZAは加盟している動物園および水族館には、2023年末までに少なくとも1回はチェックリストを用いた動物福祉評価を行うことを要請している。加えて、5年に1回のペースで定期的にアップデートできているか確認する必要があるとしている。

公益社団法人日本動物園水族館協会（Japanese Association of Zoos and Aquariums）（以下JAZA）は地域協会としてWAZAに加盟していることから、チェックリストを作成し、JAZA加盟の動物園および水族館における飼育動物の福祉状態を、2023年までに評価しなければならない。しかし、そのためには飼育管理者および評価者の動物福祉に関する知識や理解が必要である。

全国各地の動物園および水族館の飼育管理者に対して、動物福祉に関する教育を行うことや統一した評価の実施には、いつでもどこでも参加可能な

e-learningは有効な方法である。そのようななか、海外で実際に展開されている例として、アメリカのサンディエゴ動物園による動物福祉に関するe-learning講座があるので紹介する。サンディエゴ動物園は、研究や教育に熱心に取り組んでいることもあり、San Diego Zoo Global Academy⁶⁾という独自のオンライン講座のプラットフォームを所有している。講座としては、動物福祉に関する講座以外に、様々な動物種について学ぶことができる講座や栄養学、行動学、エンリッチメントといった動物園動物に関係する講座も多く開設されている。フリー（無償）コースが多く、英語ではあるが、アカウントの登録をすることで誰でも自由に閲覧することができる。

動物福祉講座は、短期コース（Animal Welfare Short Course）、一般コース（Animal Welfare General）、専門コース（Animal Welfare Professional）の3講座が開設されている。短期コースは動物飼育以外の動物園スタッフが動物福祉のポイントを学べるコースであり、学習時間の目安は約20分である。一般コースは専門コースの内容を短縮させ、4つの重要なトピックスにしばって動物福祉の概要を学べるコースであり、学習時間の目安は1時間である。専門コースは、動物福祉の定義、科学的解釈、動物福祉に関連する法律、そして動物福祉と動物の権利との違いなど、動物福祉の基礎を学ぶことができ、学習時間の目安は2時間である。

一般コースの内容を表2に示した。このコースで

はコース紹介の後、動物福祉に関する主な4つの項目を取り上げている。動画が多く、英語字幕が出てくるので理解しやすい。WAZAでは、他の国や地域で使用している動物福祉基準あるいは評価法を利用して評価してもかまわないとしている。日本全国の動物園および水族館を5年以内に評価しなければならないという差し迫った状況の中で、飼育管理者への動物福祉に対する正確な理解を促すことは重要である。サンディエゴ動物園の講座はよくまとまっており、1～2時間程度で学習できることからJAZAではこのSan Diego Zoo Global Academyの動物福祉コースを翻訳し、使用することも動物福祉を学ぶ選択肢の一つとして考えている。

5. まとめと展望

検討会では最後に、参加者間で動物福祉に関する教育や人材育成の今後のあり方について、およびe-learning講座の必要性についての活発な意見交換を行った。全参加者が、e-learning講座の設立は必要かつ有効であり、動物福祉とは何かということを一 Generally 広めることが底上げにつながるので推進すべきとの意見で一致した。ただし、効果的な教育にするためには、ターゲット（教育の対象者）、サブジェクト（題材としては多種の動物に対応できるような内容）、クオリティ（動物福祉に対する認識の統一）、ゴール（コンセンサスをどこにもってくるか）、サーティフィケーション（資格や修了をどのように認定し活用をめざすのか）をどうするか、というところを明確にすることが重要であるとの指摘があった。

畜産分野では2020年のオリンピックで動物福祉に配慮した食材の調達が求められており、また、国際的にも最近積極的な取り組みが進められている持続可能な開発目標SDGs（Sustainable Development Goals）のなかの倫理的消費としても、動物福祉が含まれている。動物園動物でもWAZAが各動物園の動物福祉評価をするよう要請しており、伴侶動物でも適正な飼養基準についての具体的な議論が国の検討会で進められるなど、各分野で切迫した状況となっている。コアになる教材を作り、迅速にそして正確に動物福祉を一般に広めていく時期に差し掛かっている。このような現状をふまえると、一般市民というよりは動物に関わる現職者に対して、動物福祉に関する専門知識を短期に身に付けられる教育プログラムを提供すべきではないかと考えられる。特にインターネット上での学習プログラ

ムを提供することは、遠隔地に点在して居住する農家や動物飼育者にとって、物理的にも経済的にも教育機会の増加につながる可能性があり、現職者が新しい知識を身に着けるうえでは積極的に活用すべき教育方法であるだろう。

実際に教育講座を作成するとなれば、教材作りの際に動画を多用すると受講者の関心をひきやすく良い教材になるだろうが、著作権のこともあり素材集めが大変になるため、今回紹介されたエジンバラ大学やサンディエゴ動物園といった、既存の動物福祉に関する教材のコンテンツを一部和訳して利用するのもひとつの方法であると考えられる。しかし、日本人の死生観や考え方を鑑みた上での説明を工夫したり、併せて日本で教材を作り、アジアに発信することも検討できれば、より日本人やアジアの人たちにとって理解しやすいものとなる可能性もある。また、大学でそのような教材作りを進め、学内システムを活用することで、学内の講義における反転授業やアクティブラーニングのための教材としたり、大学の教育研究内容の紹介として広報に用いることもつながるだろう。

修了者の認定や資格化も検討課題ではあるが、まずは実践的対応を求められる場面の増加に応じ、知識や技術をもつ専門家人材育成の需要にこたえられるようなe-learningの構築について、今後も検討を進めていく必要がある。

参考文献

- 1) 信州大学 e-Learningセンターホームページ <https://www.shinshu-u.ac.jp/institution/e-L/>
- 2) Wikipedia. <https://ja.wikipedia.org/wiki/コーセラ> 【2019年8月21日検索】
- 3) Coursera. <https://www.coursera.org/> 【2019年8月21日検索】
- 4) NPO法人アニマルライツセンター. 畜産動物に関するアンケート2019. <https://arcj.org/issues/animal-welfare/2019survey/> 【2019年8月21日検索】
- 5) Caring For Wildlife; The World Zoo and Aquarium Animal Welfare Strategy 2015. <https://www.waza.org/priorities/animal-welfare/animal-welfare-strategies/>（日本語版あり）
- 6) San Diego Zoo Global Academy <https://sdzglobalacademy.org/index.html>